第四節　石　斛　蘭

林　純　瑛

一、前　言

石斛蘭屬氣生蘭類，是蘭科植物中所含種類最多的一屬，其分佈十分廣泛，幾乎世界各地皆有它的存在，但仍以亞洲最多，從印度，到中國，到日本、韓國，下至印尼、菲律賓，甚至到澳洲等地。其生態與形態富有變化，在生態上如有原生在高溫多濕且短日的熱帶地區、亦有原生在海邊的樹林裡，也有著生在喜馬拉雅山麓的高山上；在形態上如有長達3 公尺長的肥大假球莖，亦只有 3公分高的小假球莖，花序排列上有頂生、亦有腋生等變化。

二、生長習性

由於品系繁多，開花習性各不相同，本省常見石斛蘭可分爲兩類

春石斛蘭：花芽分化必須接受冬季低溫，所以開花集中於春季，常見於本省中北部，由於花莖較短，常以盆花出售 (如圖一、二)

秋石斛蘭：在溫暖潮濕的環境下並接受短日照的刺激花芽才孕成，所以開花集中於秋季，常見於本省中南部，由於花莖較長、花朵圓滿、色澤變化多，是應用於切花及盆花的重要花卉之一。(如圖三、四)

㈠ 生產限制因子

本省秋石斛蘭栽培品種，花芽分化常受短日的刺激而開花，因此花期集中於秋冬季，此時若遇寒流來襲，氣溫低於10℃以下，花苞即有消蕾現象，切花品質明顯降低。又生產期集中秋冬短短 2-3個月，限制了產量，導致無法與終年氣溫 22-32℃，又短日環境的泰國競爭。(如圖五)

㈡ 因應之道

1. 加强保溫及防雨措施：欲提高秋石斛蘭生產品質，必須加强保溫及防雨措施的設施，以取代傳統的黑色遮光網搭架。
2. 品種的篩選：秋石斛蘭的開花主要受短日與假球莖的成熟度影響，針對本省的生產，必須選擇:

   (1)開花對短日較不敏感或假球莖容易早熟的品種，以避開冬季。(如圖六、七)

   (2)耐低溫品種以抗冬季低溫(此目標較難達成)。

3. 利用電照，調節產期：針對開花受短日影響的品種，利用電照人爲長日，延遲開花，避開冬季，以調節產期(目前尚在試驗中)。
4. 健康苗園：石斛蘭藉由組織培養的大量繁殖，導致病毒病廣泛的感染，由於對石斛蘭花朵產生的病徵不顯著，因此不引起生產者的注意，疏不知對植株生長發育與品質的提昇已構成一大障礙，生產者不得不慎!(如圖八、九)

三、石斛蘭的栽培設施

㈠ 黑網遮陰栽培

以百吉網或一般黑色遮光網露天式搭設的蘭園，常見於氣候溫暖的高屏地區，此種設施成本較低，具調節光線、保濕與通風效果，但一遇降雨或寒流，石斛蘭開花品質明顯降低，因此面對進口產品的競爭壓力，此種設施之防雨與保溫設備必須再加強改進。(如圖十)

㈡ 防雨栽培

在黑網遮陰下以木條或鍍管爲斜頂或圓拱形骨架被覆浪板纖維、塑膠布等防雨資材之設施，常見於本省中南地區，如南投、雲林、嘉義、台南及高雄屏東大型蘭園等地。此形式設施二側通風，具通風、遮陰、及防雨等優點，但針對低溫敏感的秋石斛蘭生產則無保溫功能。(如圖十一)。

㈢ 簡易溫室栽培

塑膠布簡易溫室以黑網內或外遮陰，夏天利用捲揚或風扇增加通風，冬季室內保溫或利用加溫機加强保溫等型式設施的蘭園，近年來日漸增多，常見於大型的秋石斛蘭蘭園，如竹山、烏日、岡山、西螺、屏東等地。此造價高低不等的溫室設備，必須在大面積栽培，減少成本下，才符合於生產。(如圖十二)

四、簡易設施內石斛蘭之栽培管理技術

㈠ 生產方向的選定：釐定生產方向，才能適作適種，提高品質。

1. 生產種類

(1)春石斛蘭

主以盆花銷售，花期集中於過年前後，應用性較低，所以產量較少，產地分佈零散於本省。

(2)秋石斛蘭

開花須配合球莖的成熟度與短日照的刺激，普遍應用於盆花與切花，產量較高，產地集中於中南部。

2. 生產方向

(1)盆花：a. 植株生長勢强，葉片色澤均勻光亮，無病斑、藥斑。

b. 株型完整，無不規則掉葉現象。

c. 花朵排列完整及花序弧度與植株成適當比例。

d. 擺飾壽命長，並耐運輸。(如圖十三)

(2)切花：a. 花梗長、花枝硬挺及花朵排列完整。

b. 花枝產量高，花朵數多並無病斑、藥斑。

c. 應市場需求，花型圓滿、花朵色澤對比鮮明。

d. 花朵吸水性好，花朵易張開，無消蕾現象，切花瓶插壽命長。(如圖十四)

㈡介質

1.介質應具備條件

石斛蘭根系屬氣生性，根可以流通空氣，也可吸收、散發水份。介質的選擇應具有

(1)通氣佳、保水與排水良好：目前石斛蘭園大都以盆栽種植，介質以碎石加粗蛇木屑約4：6混合，因蛇木屑成本日漸提高，可嚐試以人造土、pp泡棉、木炭、發泡煉石、眞珠石或碎石等介質不同比例組合成通氣佳、排水及保水良好之介質來取代。(如圖十五、十六、十七)

(2)物化理性穩定，不含有毒物質。

(3)最適之pH值：大部份熱帶植物喜酸性，蘭科植物最適之pH值於4.5-5.5間，pH不宜高於7以上，低於4以下。

(4)容易取得，物美價廉。

2. 介質的使用與灌溉、根系環境有密切關係

(1)噴灌：因提供的濕氣較多，介質需通氣性、排水性佳，如蛇木屑(板)、木炭、發泡煉石及碎石等。(如圖十六)

(2)湧灌或滴灌：介質需吸濕性、保水性佳，如人造土、pp泡棉、水苔或泥炭土依不同比例組合發泡鍊石、木炭、眞珠石、碎石及蛇木屑等。(如圖十七)

㈢灌溉

1. 灌溉方式

可採高點灌溉(高於蘭株之噴灌)、低點灌溉(與蘭株基部平齊)、湧灌(定時浸灌)及滴灌等種，其優缺點如下：

(1)高點灌溉(如圖十八)

優點：增加濕氣、降低溫度、清洗葉片、生產成本較低等。

缺點：蘭園易滋生雜草、病源菌易傳播、花朵因水斑或遇水品質受影響等。

(2)低點灌溉(如圖十六)

優點：保有濕氣、清洗葉片，應用於栽培床內生產切花效果佳，蘭園不易滋生雜草、病源菌不易傳播、花朵不會因水斑或遇水品質受影響等。

缺點：栽培床成本較高。

(3)湧灌(如圖十九)

優點：降低噴灌設施材料與維護、蘭園不易滋生雜草、病源菌不易傳播、花朵不會因水斑或遇水品質受影響等。

缺點：無法增加濕氣、栽培床成本較高、常因栽培床面不平湧灌不均勻，植株生長不均等。

(4)滴灌(如圖二十)

優點：蘭園不易滋生雜草、病源菌不易傳播、花朵不會因水斑或遇水品質受影響、省水省肥等。

缺點：無法增加濕氣、栽培床成本較高、滴灌設備及維護成本高、具通氣佳又保水好的介質不易尋找。

2.灌溉時間

決定灌溉時間需視介質的乾濕與蘭株的生長季節而定，當生長期可增加灌溉次數，在開花期、休眠期及冬季低溫時需減少灌溉次數。當寒流來襲停止灌水時，須留意周遭環境，適時葉面噴灌，可防花苞因相對濕度低不能綻開現象。石斛蘭怕濕不怕乾，根系應給予乾濕交替的環境，夏天宜選擇早上或下午澆水，多天則以早上為宜。

㈣ 肥培

石斛蘭需肥性不高，通常採液肥方式(如百得肥二號、三號，花寶肥二、四號)，每月噴施1-3次或養液肥(配方參考如表一)，每日1-2次噴施。視植株生長而定，少量多施。當生長期可增加施肥次數，在休眠期及冬季低溫時應減少或停止施肥。

液肥的氮磷鉀比例影響生長與開花品質，新芽生長時需氮肥高，假球莖成熟時需鉀肥高，花芽形成時則需磷肥高，以利花蕾發育。

表一、鳳試所秋石斛蘭營養液基本配方

		營養液名稱	用量 g/500L
巨量元素	A液:	硝酸鈣 ($Ca(NO_3)_2 \cdot 4H_2O$)	59
		有效性鐵(Fe－EDTA)	10.5
	B液:	硝酸鉀 (KNO_3)	202
		硫酸鎂 ($MgSO_4 \cdot 7H_2O$)	61.5
		磷酸一鉀(KH_2PO_4)	34
	pH值調整液:		
		磷酸 (H_3PO_4)	50ml
			用量 mg/500L
微量元素		硼酸 (H_3BO_3)	300
		氯化錳 ($MnCl_2 \cdot 4H_2O$)	250
		硫酸鋅 ($ZnSO_4 \cdot 7H_2O$)	25
		硫酸銅 ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$)	10
		鉬酸銨 ($(NH_4)_2MoO_4 \cdot 2H_2O$)	10

㈤ 設施環境

石斛蘭生長適應溫度範圍廣，但以25-30℃爲最適溫，多天氣溫低於18℃以下，應做好保溫設施，以防秋石斛蘭花苞消蕾現象。夏天氣溫高，水份蒸散快，宜勤澆水，保持相對濕度在80-85%，冬天氣溫低，減少澆水，但濕度不宜低於60%以下，否則花朵無法開放或掉花。石斛蘭適應於露天照光栽培（如泰國露地生產秋石斛蘭），但適當遮蔭在夏天可降溫與保濕，遮光度宜20-30%，冬天可漸漸提高光度，甚至全日照，總之使光度介於10000 lux－20000 lux之間爲宜。設施內易因氣溫高而四周乾躁、悶熱，應開天窗、增加二側通風，以防蘭株莖軟黃、根部腐爛及病蟲害滋生。

總之防雨、防寒、遮陰、保濕、通風是石斛蘭提高品質的要件。設施內應具備溫濕度記錄器，監控大環境變化，置pH酸鹼度計、EC電導度計監測根系環境的變化。

㈥ 病蟲害防治

設施內常見的病害有褐斑病、細菌性軟腐病、病毒病等，每1-2星期應給予殺菌劑大生、億力或鏈黴素等交替使用，病毒病只能以燒毀及正確的栽培管理法控制(詳述請見病蟲害防治章節)；常見的蟲害有介殼蟲、紅蜘蛛、薊馬及螞蟻等，每1-2星期應施用殺蟲劑如萬靈、培丹、魔立死、總克等輪流施用，並且預防重於治療。

設施內農藥儘量以自動噴施爲要，減少人爲出入，必要時，需做好防護設備，並選清晨或傍晚噴施。

五、結　　論

石斛蘭乃適合本省生產的花卉，尤其以秋石斛蘭爲主要熱帶花卉之一，對泰國近年來大量傾銷不足爲懼，每訪高屏地區的蘭園一定有秋石斛蘭存在，可見市場仍有它發展的空間，惟提高自身的品質及育成適合本省氣候的品種，今後才有繼續發展的潛力，期勉石斛蘭業者同好，大家共同努力。

誌謝：1. 行政院農委會81農建-12.1-糧-61(2)及82科技-1.4-糧-62(2)經費補助下，本計畫得以進行。

2. 財團法人台灣區花卉發展協會提供秋石斛蘭產地設施之幻燈片

3. 台大蘭園提供春石斛蘭幻燈片。

六、參考文獻

1. 黃敏展.　1977.　蘭花栽培藝術。 銀禾文化事業公司　p. 65-293

2. 王亦嘉.　1985.　洋蘭入門。 暖流出版社　p. 124-141

3. 李豐園. 1986. 洋蘭入門。 福利文化事業有限公司 p. 20-35
4. 阮育雄. 1988. 蘭花水耕滴灌栽培方法。 蘭花生產改進研討會專輯　台東區農業改良場 p. 7-20
5. 周武吉. 1989. 養蘭技藝。 蘭花世界雜誌社　p. 10-76
6. 編輯部. 1990. 秋石斛蘭產地之旅。 台灣花卉園藝雜誌。 9月份 p. 16-30
7. 許謙信. 1991. 花卉簡易栽培設施現況。 花卉栽培技術與產業規劃研討會。 桃園區農業改良場 p. 119-128
8. 賴金谷. 1991. 花卉滴灌栽培技術概況。 花卉栽培技術與產業規劃研討會。 桃園區農業改良場 p. 115-118
9. 林瑞松. 1992. 花卉滴灌養液栽培。 養液栽培技術講習會專刊。 鳳山熱帶園藝試驗分所 p. 28-31
10. 李英豪. 1992. 洋蘭栽培。 香港珠海出版有限公司　p. 184-199

圖一、春石斛蘭盆花開花情形

圖二、春石斛蘭*Den. Bonjkujyaku*"品種開花情形(台大蘭園提供)

圖三、秋石斛蘭Den.Hunley 品種開花情形

圖四、秋石斛蘭開花集中於秋冬季

圖五、秋石斛蘭花苞消蕾現象

圖六、秋石斛蘭夏威夷一號是屬於短日較不敏感品種

圖七、假球莖易早熟的品種出芽數較高

圖八、毒素病在石斛蘭花朵上形成的病斑

圖九、毒素病在石斛蘭葉片上形成的病斑

圖十、黑網遮蔭，配合高噴霧是石斛蘭園常見的栽培法

圖十一、以木條搭架的防雨設施，具防雨、遮蔭及通風等優點

圖十二、以角鋼爲架的防雨設施，成本雖高，但持久性佳

圖十三、盆花應具株型完整、葉片色澤均勻光亮等優點

圖十四、切花應具花梗長、花朵排列完整、花數多等優點

圖十五、一般石斛蘭以盆栽種植

圖十六、以木炭爲介質配合低點噴灌栽植情形

圖十七、以蛇木屑混合人造土配合湧灌栽植情形

圖十八、高點噴霧，應做好排水設施

圖十九、栽植床定時湧灌情形

圖二十、岩棉滴灌法蘭株生長快，但成本高